

1. 化学品及び会社情報

製品名	硫酸ベリリウムn水和物
製品コード	028-12992
CAS No	7787-56-6
化学式	BeSO ₄ ·4H ₂ O
製造者	和光純薬工業株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 電話:06-6203-3741 FAX番号:06-6201-5964
供給者	和光純薬工業株式会社 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 電話:06-6203-3741 FAX番号:06-6201-5964
緊急連絡電話番号	試薬営業本部西日本営業部 06-6203-3741 試薬営業本部東日本営業部 03-3270-8571
推奨用途及び使用上の制限	試験研究用

2. 危険有害性の要約

GHS分類

物質又は混合物の分類

急性毒性(経口)	区分3
急性毒性-吸入(ガス)	区分1
皮膚感作性	区分1
発がん性	区分1A
生殖毒性	区分2
特定標的臓器毒性(単回暴露)	区分1
区分1 呼吸器系	
特定標的臓器毒性(反復暴露)	区分1
区分1 呼吸器系, 腎臓, 血液系	
水生環境有害性(急性)	区分2
水生環境有害性(長期間)	区分2

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

- H301 - 飲み込むと 有毒
- H330 - 吸入すると 生命に危険
- H350 - 発がんのおそれ
- H361 - 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
- H317 - アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- H401 - 水生生物に毒性
- H411 - 長期的影響により水生生物に毒性
- H370 - 以下の臓器に障害を生じる 呼吸器系

H372 - 長期暴露または反復暴露により以下の臓器に障害を生じる：呼吸器系, 腎臓, 血液系

注意書き-(安全対策)

- ・使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・すべての安全予防措置を読み、理解するまでは取り扱わないこと。
- ・個人用保護具を着用すること。
- ・取扱い後には顔や手など、ばく露した皮膚を洗う。
- ・この製品の使用時には飲食、喫煙は禁止。
- ・汚染された作業衣は作業場から出してはいけません。
- ・保護手袋
- ・粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- ・環境に放出しないこと。

注意書き(応急措置)

- ・ばく露した場合、毒劇物センターもしくは医師に連絡してください。
- ・皮膚に付着した場合、多量の水と洗剤で洗浄する。
- ・皮膚に炎症や発疹が起きた場合、医師の治療を受けてください。
- ・再使用の前に汚染された衣服を洗う。
- ・飲み込んだ場合、すぐに毒劇物センターもしくは医師に連絡してください。
- ・口をすすぐ。
- ・漏出物を集めること。

注意書き-(保管)

- ・非該当

注意書き-(廃棄)

- ・内容物および容器は承認された廃棄物処理場に廃棄すること。

その他

ほかの危険有害性

情報なし

3. 組成及び成分情報

純物質もしくは混合物
化学式

単一物質
BeSO₄·4H₂O

化学名	重量パーセント	分子量	化審法官報公示番号	安衛法官報公示番号	CAS番号
硫酸ベリリウム四水和物	50.0 (as BeSO ₄)	177.14	(1)-597	N/A	7787-56-6

不純物及び安定化添加物

非該当

4. 応急措置

吸入した場合

新鮮な空気のある場所に移すこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

すぐに石鹼と大量の水で洗浄すること。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

眼に入った場合

眼に入った場合、数分間目を付けて洗浄する。もしコンタクトを装着していて、容易に取り外せるなら、取り外す。その後も洗浄を続ける。直ちに医師の手当てを受ける必要がある。

飲み込んだ場合

口をすすぐ。意識のない人の口には何も与えないこと。ただちに医師もしくは毒物管理センターに連絡すること。医師の指示がない場合には、無理に吐かせないこと。

応急処置をする者の保護

個人用保護具を着用すること。

5. 火災時の措置

消火剤

現場状況と周囲の環境に適した消火方法を行うこと

使ってはならない消火剤

利用可能な情報はない
特有の消火方法
 利用可能な情報はない
火災時の特有危険有害性
 熱分解は刺激性で有毒なガスと蒸気を放出することがある。
消火を行なう者の保護
 自給式呼吸装置と保護衣を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
 屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者の以外の立ち入りを禁止する。作業の際には適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、ガスを吸入しないようにする。風上から作業して、風下の人を待避させる。
環境に対する注意事項
 漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材
 飛散したものを掃き集めて、密閉できる空容器に回収する。こぼした場所は大量の水で洗い流す。
回収、中和
 利用可能な情報はない
二次災害の防止策
 環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策
 目および皮膚への接触を避ける。 局所排気装置を使用すること。
注意事項
 容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は、手、顔等をよく洗い、うがいをする。指定された場所以外では飲食、喫煙をしてはならない。休憩場所では手袋その他汚染した保護具を持ち込んではいない。取扱い場所には関係者以外の立ち入りを禁止する。
安全取扱注意事項
 皮膚、眼、衣服との接触を避ける。個人用保護具を着用すること。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。十分な濃度で空気中に拡散した細かい粉じんは、引火源があると粉じん爆発をする可能性がある。粉じんを発生させないこと。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
保管
安全な保管条件
保管条件 直射日光を避け、換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管する。
安全な容器包装材料 ガラス
混触禁止物質 強酸, 強塩基

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策
 屋内作業場での使用の場合は発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
管理濃度 作業環境評価基準 0.001 mg/m³
ばく露限界

化学名	日本産業衛生学会	ISHL Working Environmental Evaluation Standards - Administrative Control Levels	米国産業衛生専門家会議 (ACGIH)
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6	TWA: 0.002 mg/m ³ OEL ISHL/ACL: 0.001 mg/m ³	ISHL/ACL: 0.001 mg/m ³	TWA: 0.00005 mg/m ³ Be inhalable fraction Skin

保護具

呼吸器用保護具	防塵マスク
手の保護具	保護手袋
眼の保護具	側板付き保護眼鏡(必要によりゴーグル型または全面保護眼鏡)
皮膚及び身体の保護具	長袖作業衣, 保護長靴
適切な衛生対策	
産業衛生および安全の基準に基づいて取り扱う。	

9. 物理的及び化学的性質

形状	白色 結晶~結晶性粉末
臭い	データなし
pH	酸性(水溶液)
融点・凝固点	270 °C
沸点, 初留点及び沸騰範囲	データなし
引火点	データなし
蒸発速度	データなし
燃焼性(固体、ガス)	データなし
燃焼又は爆発範囲	
上限:	データなし
下限:	データなし
蒸気圧	データなし
蒸気密度	データなし
比重・密度	1.713
溶解性	水: 溶ける。
n-オクタン/水分配係数	データなし
自然発火温度	データなし
分解温度	データなし
粘度(粘性率)	データなし
動粘度	データなし

10. 安定性及び反応性

安定性

安定性	推奨保管条件下で安定。
反応性	データなし
危険有害反応可能性	
通常の処理ではなし。	
避けるべき条件	
高温と直射日光	
混触危険物質	
強酸, 強塩基	
危険有害な分解生成物	
金属酸化物, 硫酸酸化物(SO _x)	

11. 有害性情報

急性毒性

Component	急性毒性(経口)分類根拠	急性毒性(経皮)分類根拠	急性毒性(吸入-ガス)分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	ラットを用いた経口投与試験の LD50=7.0 mg beryllium/kg (DFGOT Vol.21 (2005)) から計算 式を適用して得られた 140 mg BeSO ₄ ・4H ₂ O/kg に基づき、区分 3とした。	データなし	GHSの定義による固体であるた め、ガスでの吸入は想定されず、 分類対象外とした。
Component	急性毒性(吸入-蒸気)分類根拠	急性毒性(吸入-粉塵)分類根拠	急性毒性(吸入毒性-ミスト)分類根拠

硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	データなし	ラットを用いた吸入暴露試験の LC50(4時間)=0.15 mg beryllium/m ³ (DFGOT Vol.21 (2005)) から計算式を適用して得 られた 0.029 mg BeSO ₄ ·4H ₂ O/L に基づき、区分1とした。	ラットを用いた吸入暴露試験の LC50(4時間)=0.15 mg beryllium/m ³ (DFGOT Vol.21 (2005)) から計算式を適用して得 られた 0.029 mg BeSO ₄ ·4H ₂ O/L に基づき、区分1とした。
---	-------	---	---

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

Component	皮膚腐食性、刺激性分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	データなし

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

Component	重篤な眼損傷性分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	データなし

呼吸器感作性又は皮膚感作性

Component	呼吸器および皮膚感作性分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	呼吸器感作性:データなし 皮膚感作性: DFGOT Vol.21 (2005) のヒト疫学事例に「パッチテストで陽性」、「マキシマイゼーシ ョン法によるテストで陽性」という報告があり、モルモットを用 いたマキシマイゼーション法に準拠した試験の結果の記述に「陽 性反応がみられた」とあることから、皮膚感作性を有するものと 考え、区分1とした。

生殖細胞変異原性

Component	変異原性分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	NTP DB (Access on May, 2006)、IARC 58 (1993)、ATSDR (2002)、DFGOT Vol.21 (2005) の記述から、経世代変異原性試験 なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性 試験(小核試験)で陰性であることから、区分外とした。

発がん性

Component	発がん性分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	NTP (2005) で K (Beryllium (CAS 7440-41-7) and Beryllium Compounds)、IARC (1993) で 1 (BERYLLIUM AND BERYLLIUM COMPOUNDS) に分類されていることから、区分1Aとした。

生殖毒性

Component	生殖細胞変異原性分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	EHC 106 (1990) の記述から、腹腔内投与の結果ではあるが、140 ng Be/mouse per dayで母動物での一般毒性に関する記述はない が、次世代に負の向地性の低下、バーホールディング能の低下な どの行動異常がみられていることから、区分2とした。なお、ベ リリウム化合物の生殖毒性については、ID485、酸化ベリリウム 、CAS:1304-56-9も参照のこと。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

Component	特定標的臓器毒性(単回ばく露)分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	実験動物については、ラット及びマウスで「肺胞壁肥厚と炎症に よる肺炎の出現」(ATSDR (2002))の記述があることから、呼吸 器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区 分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分 類は区分1(呼吸器)とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

Component	特定標的臓器毒性(反復ばく露)分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	ヒトについては、「疫学調査で、フッ化、硫酸、塩化、酸化、水 酸化ベリリウム、及び金属ベリリウム粉塵暴露による急性呼吸器 症状であることが明確に証明された」(EHC 106 (1990))の記述、 実験動物については、「炎症、肺気腫及び肺の線維化が観察され た。組織学的検査で腎臓の糸球体変性が明らかとなった」、「肺 は激しい炎症と気腫を起こし、その他白血球増加症及び血小板増 加症が見られた」、「肺の炎症と線維化を生じた」(ATSDR (2002))、「慢性肺炎;限局性肉芽病巣」(EHC 106 (1990))等の記 述があることから、呼吸器、腎臓、血液系が標的臓器と考えられ た。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダン ス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(呼吸器、腎臓 、血液系)とした。

吸引性呼吸器有害性

Component	吸引性呼吸器有害性分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

その他のデータ

Component	水生環境有害性(急性)分類根拠	水生環境有害性(慢性)分類根拠
硫酸ベリリウム四水和物 7787-56-6 (50.0 (as BeSO ₄))	魚類(ファットヘッドミノー)の96時間 LC50=0.15-0.2mg Be/L(EHC106、1990)(硫酸ベリリウム濃度換算値:1.75-2.34mg/L)から、区分2とした。	急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いものの(BCF=230(既存化学物質安全性点検データ)、金属化合物であり水中での挙動が不明であるため、区分2とした。

残留性・分解性
生体蓄積性
土壤中の移動性
オゾン層への有害性

利用可能な情報はない
利用可能な情報はない
利用可能な情報はない
利用可能な情報はない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

汚染容器及び包装

廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

14. 輸送上の注意

ADR/RID(陸上)

国連番号 UN1566
品名 ベリリウム化合物、n.o.s (Beryllium Sulfate Tetrahydrate)
国連分類 6.1
副次危険性
ラベル 6.1
容器等級 II
ERGコード 6L
海洋汚染物質 該当

IMDG(海上)

国連番号 UN1566
品名 ベリリウム化合物、n.o.s (Beryllium Sulfate Tetrahydrate)
国連分類 6.1
副次危険性
容器等級 II
EmS番号 F-A, S-A
海洋汚染物質 該当

IATA(航空)

国連番号 UN1566
品名 ベリリウム化合物、n.o.s (Beryllium Sulfate Tetrahydrate)
国連分類 6.1
副次危険性
容器等級 II
環境有害物質 該当

15. 適用法令

国際インベントリー

EINECS/ELINCS -
TSCA -

国内法規

消防法

毒物及び劇物取締法

労働安全衛生法

非該当

非該当

名称等を表示すべき危険物及び有害物(法57条1、法56条1項のもの、令17条・別表第3の一)、特定化学物質第1類物質(特定化学物質障害予防規則第2条1項第1号)、健康障害防止指針公表物質(がん原性物質)、名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)No. 635、作業環境評価基準(法第65条の2第1項)

化審法

危険物船舶運送及び貯蔵規則

航空法

海洋汚染防止法

PRTR法

特定第1種-No.

水質汚濁法

輸出貿易管理令

非該当

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

非該当

特定第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1、施行令第4条)

394

非該当

別表 1 輸出許可品目

別表1-No.

2-18

16. その他の情報

引用文献

改訂番号

利用可能な情報はない

免責事項

このSDSはJIS Z 7253:2012に準拠しております。記載内容は通常の取扱を対象としたものであって他の物質と組み合わせるなど特殊な取扱いをする場合は使用環境に適した安全対策を実施の上ご利用ください。改訂日における最新の情報に基づいて作成されておりますが、すべての情報を網羅しているものではありませんので新たな情報を入手した場合には追加又は訂正されることがあります。また、安全な取扱い等に関する情報提供を目的としておりますので物性値や危険有害性情報などは製品規格書等とは異なりいかなる保証をなすものではありません。全ての製品にはまだ知られていない危険性を有する可能性がありますので取り扱いには十分ご注意ください。

GHS Classification is according to JIS Z7252(2010). *JIS: Japanese Industrial Standards

以上